




## Oxidationsfärbemittel

**Patent number:** DE19527121  
**Publication date:** 1997-01-30  
**Inventor:** HOEFFKES HORST DR (DE); SCHRADER DIETER (DE); GOUTSIS KONSTANTIN (DE); SCHETTIGER NORBERT (DE)  
**Applicant:** HENKEL KGAA (DE)  
**Classification:**  
- international: A61K7/13; D06P1/32; D06P3/08; D06P3/30; D06P3/14  
- european: A61K7/13, D06P1/32, D06P3/08, D06P3/30F, D06P3/32F  
**Application number:** DE19951027121 19950725  
**Priority number(s):** DE19951027121 19950725

**Also published**

 WO970  
 EP0840  
 EP0840

**Abstract of DE19527121**

Oxidation colorants which contain a mixture of at least two components A and B as alkalisation : which A is selected from amino-acids and oligo-peptides with at least one amino group and at le COOH- or SO<sub>3</sub>H- group, the 2.5 % solution of which in water has a pH of over 9.0, and B is sele the group formed by monoethanol amine, monoisopropanol amine, 2-amino-2-methyl propanol, 2-methyl-1,3-propane diol, 2-amino-2-ethyl-1,3 propane diol and 2-amino-2-methyl butanol, are l stable. In use, the agents give excellent colouring results with extensive care of the hair and sca

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 195 27 121 A 1

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**A61 K 7/13**  
D 06 P 1/32  
D 06 P 3/08  
// D06P 3/30,3/14

21 Aktenzeichen: 195 27 121.1  
22 Anmeldetag: 25. 7. 95  
43 Offenlegungstag: 30. 1. 97

DE 195 27 121 A 1

71 Anmelder:  
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

72 Erfinder:  
Höffkes, Horst, Dr., 40595 Düsseldorf, DE; Schrader,  
Dieter, 40589 Düsseldorf, DE; Goutsis, Konstantin,  
41564 Kaarst, DE; Schettiger, Norbert, 40723 Hilden,  
DE

54 Oxidationsfärbemittel

57 Oxidationsfärbemittel, die als Alkalisierungsmittel eine Mischung aus mindestens zwei Bestandteilen A und B enthalten, von denen A ausgewählt ist aus Aminosäuren und Oligopeptiden mit mindestens einer Aminogruppe und mindestens einer -COOH- oder -SO<sub>3</sub>H-Gruppe, deren 2,5%ige Lösung in Wasser einen pH-Wert von größer 9,0 aufweist, und B ausgewählt ist aus der Gruppe, die von Monoethanolamin, Monoisopropanolamin, 2-Amino-2-methyl-propanol, 2-Amino-2-methyl-1,3-propandiol, 2-Amino-2-ethyl-1,3-propandiol und 2-Amino-2-methylbutanol gebildet wird, weisen eine hohe Stabilität auf. Bei Anwendung der Mittel werden ausgezeichnete Färbeargebnisse unter weitgehender Schonung von Haar und Kopfhaut erzielt.

DE 195 27 121 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft Oxidationsfärbemittel zum Färben von Keratinfasern, die eine spezielle Kombination von Alkalisierungsmitteln enthalten.

5 Unter Keratinfasern sind dabei Pelze, Wolle, Federn und insbesondere menschliche Haare zu verstehen. Obwohl die erfindungsgemäßen Oxidationsfärbemittel in erster Linie zum Färben von Keratinfasern geeignet sind, steht prinzipiell einer Verwendung auch auf anderen Gebieten nichts entgegen.

Für das Färben von Keratinfasern, insbesondere menschlichen Haaren, spielen die sogenannten Oxidationsfärbemittel wegen ihrer intensiven Farben und guten Echtheitseigenschaften eine bevorzugte Rolle. Solche Färbemittel enthalten Oxidationsfarbstoffvorprodukte, sogenannte Entwicklerkomponenten und in den meisten Fällen Kupplerkomponenten. Die Entwicklerkomponenten bilden unter dem Einfluß von Oxidationsmitteln oder von Luftsauerstoff untereinander oder unter Kupplung mit einer oder mehreren Kupplerkomponenten die eigentlichen Farbstoffe aus.

Zur Erzielung optimaler Färbeergebnisse werden die Oxidationsfärbemittel üblicherweise alkalisch eingestellt. Die meisten kommerziellen Produkte weisen daher pH-Werte von 9,0 bis 10,5 auf. Zur Einstellung des pH-Wertes wurde bisher üblicherweise Ammoniak verwendet; weiterhin sind vor allem in jüngster Zeit Produkte auf den Markt gekommen, die als Alkalisierungsmittel kurzkettinge Amine enthalten. Durch letztere wird zwar das Problem des Ammoniakgeruches deutlich verringert, dennoch erscheinen diese Amine noch nicht als optimale Alkalisierungsmittel. So kann es insbesondere bei häufiger Anwendung in höheren Konzentrationen zu ungewünschten Beeinträchtigungen der Haarstruktur kommen. Außerdem können höhere Konzentrationen an Alkanolaminen, insbesondere in Kombination mit Wasserstoffperoxid, bei sehr empfindlichen Personen in einzelnen Fällen Reizungen der Kopfhaut verursachen. Schließlich wird bei Verwendung von Ammoniak und kurzkettingen Aminen zur pH-Wert-Einstellung bei längerer Lagerung ein langsamer aber kontinuierlicher Abfall des pH-Wertes beobachtet.

25 In der DE-OS 22 15 303 wurde vorgeschlagen, Oxidationsfärbemittel für Haare mit einem Gehalt an Guanidin, Arginin oder deren Derivaten zu formulieren. Dadurch soll das Eindringen der Farbstoffvorläufer in den Haarschaft begünstigt und die Haarfarbstoffe stabilisiert werden.

Größere Mengen an Arginin oder ähnlichen Verbindungen führen aber häufig zu Problemen bei der Herstellung der Färbemittel; insbesondere bei den auf dem Markt dominierenden Mitteln auf Emulsionsbasis, wird häufig, vor allem bei längerer Lagerung, wie sie bei Verbraucherprodukten immer zu berücksichtigen ist, eine Phasentrennung beobachtet. Eine solche Änderung des Erscheinungsbildes des Produktes wird vom Konsumenten in der Regel mit einer Verschlechterung der Produkteigenschaften gleichgesetzt, weshalb solche Produkte auf dem Markt nicht plazierbar sind.

Es wurde nun überraschenderweise gefunden, daß die oben genannten Schwierigkeiten überwunden werden können und Oxidationsfärbemittel mit ausgezeichneten Färbereigenschaften formulierbar sind, wenn die Basizität des Färbemittels durch eine spezielle Kombination von Alkalisierungsmitteln auf einen pH-Wert von 8,0—11,0 eingestellt wird.

Gegenstand der Erfindung sind daher Oxidationsfärbemittel zum Färben von Keratinfasern enthaltend Entwicklerkomponenten sowie gewünschtenfalls Kupplerkomponenten in einem wasserhaltigen Träger, die einen pH-Wert von 8,0—11,0 aufweisen und als Alkalisierungsmittel eine Mischung aus mindestens zwei Bestandteilen A und B enthalten, von denen

- A ausgewählt ist aus Aminosäuren und Oligopeptiden mit mindestens einer Aminogruppe und mindestens einer —COOH— oder —SO<sub>3</sub>H-Gruppe, deren 2,5-%ige Lösung in Wasser einen pH-Wert von größer 9,0 aufweist, und
- B ausgewählt ist aus der Gruppe, die von Monoethanolamin, Monoisopropanolamin, 2-Amino-2-methylpropanol, 2-Amino-2-methyl-1,3-propandiol, 2-Amino-2-ethyl-1,3-propandiol und 2-Amino-2-methylbutanol gebildet wird.

50 Bevorzugte Alkalisierungsmittel A sind Aminocarbonsäuren, insbesondere  $\alpha$ -Aminocarbonsäuren und omega-Aminocarbonsäuren. Unter den  $\alpha$ -Aminocarbonsäuren sind wiederum Lysin und insbesondere Arginin besonders bevorzugt.

Die Aminosäuren können den erfindungsgemäßen Mitteln bevorzugt in freier Form zugegeben werden. In einer Reihe von Fällen ist es jedoch auch möglich, die Aminosäuren in Salzform einzusetzen. Bevorzugte Salze sind dann die Verbindungen mit Halogenwasserstoffsäuren, insbesondere die Hydrochloride und die Hydrobromide.

Weiterhin können die Aminosäuren auch in Form von Oligopeptiden und Proteinhydrolysaten eingesetzt werden, wenn sichergestellt ist, daß die erforderlichen Mengen der erfindungsgemäß eingesetzten Aminosäuren darin enthalten sind. In diesem Zusammenhang wird auf die Offenbarung der DE-OS 22 15 303 verwiesen, auf die ausdrücklich Bezug genommen wird.

Ein besonders bevorzugtes Alkalisierungsmittel ist Arginin, insbesondere in freier Form, aber auch als Hydrochlorid eingesetzt.

Das Alkalisierungsmittel A ist in den erfindungsgemäßen Oxidationsfärbemitteln bevorzugt in Mengen von 0,5 bis 6 Gew.-%, insbesondere von 2 bis 6 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten.

65 Das Alkalisierungsmittel B ist bevorzugt ausgewählt aus der Gruppe, die Monoethanolamin, 2-Amino-2-methylpropanol und 2-Amino-2-methyl-1,3-propandiol umfaßt.

Monoethanolamin hat sich als besonders geeignetes Alkalisierungsmittel B erwiesen.

Das Alkalisierungsmittel B ist in den erfindungsgemäßen Oxidationsfärbemitteln ebenfalls bevorzugt in

Mengen von 0,5 bis 6 Gew.-%, insbesondere von 2 bis 6 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten.

Besonders vorteilhafte Eigenschaften wurden bei Oxidationsfärbemitteln gefunden, bei denen die Alkalisierungsmittel A und B in einem Verhältnis von 1 : 5 bis 5 : 1 vorlagen. Mengenverhältnisse von 1 : 2 bis 2 : 1 haben sich als besonders geeignet erwiesen.

Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der pH-Wert der erfindungsgemäßen Oxidationsfärbemittel auf einen Wert von 9,0 bis 10,0 eingestellt war.

Die erfindungsgemäßen Oxidationsfärbemittel enthalten weiterhin mindestens eine Entwicklerkomponente.

Als Entwicklerkomponenten werden üblicherweise primäre aromatische Amine mit einer weiteren, in para- oder ortho-Position befindlichen freien oder substituierten Hydroxy- oder Aminogruppe, Diaminopyridinderivate, heterocyclische Hydrazone, 4-Aminopyrazolonderivate sowie 2,4,5, 6-Tetraaminopyrimidin und dessen Derivate eingesetzt.

Spezielle Vertreter sind beispielsweise p-Toluyldiamin, 2,4,5,6-Tetraamino-pyrimidin, p-Aminophenol, N,N-Bis-(2-hydroxyethyl)-p-phenylendiamin, 2-(2,5-Diaminophenyl)-ethanol, 2-(2,5-Diaminophenoxy)-ethanol, 1-Phenyl-3-carboxyamido-4-amino-pyrazolon-5 und 4-Amino-3-methylphenol, 2-Hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidin, 2,4-Dihydroxy-5,6-diaminopyrimidin und 2,5,6-Triamino-4-hydroxypyrimidin.

In den erfindungsgemäßen Oxidationsfärbemitteln werden als Entwicklerkomponente bevorzugt Pyrimidin-Derivate mit 2—4 Aminosubstituenten und 0—2 Hydroxysubstituenten am Pyrimidin-Ring verwendet. 2-Hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidin und insbesondere 2,4,5,6-Tetraaminopyrimidin haben sich als Entwicklerkomponenten erwiesen, mit denen besonders herausragende Färbeargebnisse erzielt werden.

Wenngleich eine Reihe von Farbtönen, insbesondere im Gelb-, Orange- und Braun-Bereich, auch bei alleinigem Einsatz von Entwicklerkomponenten erhalten werden können, so werden den Oxidationsfärbemitteln doch in der großen Mehrzahl der Fälle sogenannte Kupplerkomponenten zugesetzt. Insbesondere durch gezielte Auswahl mehrerer Kuppler- und Entwicklerkomponenten lassen sich eine Reihe von Farbtönen erzielen, die vor allem zum Färben des menschlichen Haares hervorragend geeignet sind.

Als Kupplerkomponenten werden in der Regel m-Phenylendiaminderivate, Naphthole, Resorcin und Resorcin-derivate, Pyrazolone und m-Aminophenole verwendet. Als Kupplersubstanzen eignen sich insbesondere  $\alpha$ -Naphthol, 1,5-, 2,7- und 1,7-Dihydroxynaphthalin, 5-Amino-2-methylphenol, m-Aminophenol, Resorcin, Resorcinmonomethylether, m-Phenylendiamin, 1-Phenyl-3-methylpyrazolon-5, 2,4-Dichlor-3-aminophenol, 1,3-Bis-(2,4-diaminophenoxy)-propan, 4-Chlor-resorcin, 3-Amino-2-chlor-6-methylphenol und 2-Methylresorcin.

Resorcin, 2-Methylresorcin und 4-Chlorresorcin sind für die erfindungsgemäßen Oxidationsfärbemittel besonders geeignete Kupplerkomponenten.

Neben den bevorzugt eingesetzten Entwickler- und gegebenenfalls Kuppler-Komponenten können die erfindungsgemäßen Oxidationsfärbemittel noch weitere Entwickler- und gegebenenfalls Kuppler-Komponenten enthalten, wenn ganz bestimmte Farbnuancen erzielt werden sollen.

Die erfindungsgemäßen Haarfärbemittel enthalten sowohl die Entwicklerkomponenten als auch die Kupplerkomponenten bevorzugt in einer Menge von 0,01 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Oxidationsfärbemittel. Dabei werden Entwicklerkomponenten und Kupplerkomponenten im allgemeinen in etwa molaren Mengen zueinander eingesetzt. Wenn sich auch der molare Einsatz als zweckmäßig erwiesen hat, so ist ein gewisser Überschuß einzelner Oxidationsfarbstoffvorprodukte nicht nachteilig, so daß Entwicklerkomponenten und Kupplerkomponenten in einem Mol-Verhältnis von 1 : 0,5 bis 1 : 2 enthalten sein können.

Die Entwickler- und Kupplerkomponenten werden üblicherweise in freier Form eingesetzt. Bei Substanzen mit Aminogruppen kann es aber bevorzugt sein, sie in Salzform, insbesondere in Form der Hydrochloride und Hydrobromide einzusetzen.

Wenngleich durch die entsprechende Wahl der Entwickler- und Kupplerkomponenten eine Vielzahl von Farbtönen zugänglich sind, werden doch mitunter spezielle Farbnuancen gewünscht, die durch alleinige Verwendung von Oxidationsfärbemitteln nicht zugänglich sind.

In einer bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Haarfärbemittel zur weiteren Modifizierung der Farbnuancen neben den Oxidationsfarbstoffvorprodukten zusätzlich übliche direktziehende Farbstoffe, z. B. aus der Gruppe der Nitrophenylendiamine, Nitroaminophenole, Anthrachinone oder Indophenole, wie z. B. die unter den internationalen Bezeichnungen bzw. Handelsnamen HC Yellow 2, HC Yellow 4, Basic Yellow 57, Disperse Orange 3, HC Red 3, HC Red BN, Basic Red 76, HC Blue 2, Nitroblau, Disperse Blue 3, Basic Blue 99, HC Violet 1, Disperse Violet 1, Disperse Violet 4, Disperse Black 9, Basic Brown 16, Pikraminsäure und Rodol 9 R, bekannten Verbindungen, in einer Menge von 0,01 bis 20 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Oxidationshaarfärbemittel.

4-Amino-2-nitro-diphenylamin-2'-carbonsäure oder 6-Nitro-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin sind erfindungsgemäß besonders bevorzugte direktziehende Farbstoffe.

Es ist nicht erforderlich, daß die Oxidationsfarbstoffvorprodukte oder die fakultativ enthaltenen direktziehenden Farbstoffe jeweils einheitliche Verbindungen darstellen. Vielmehr können in den erfindungsgemäßen Haarfärbemitteln, bedingt durch die Herstellungsverfahren für die einzelnen Farbstoffe, in untergeordneten Mengen noch weitere Komponenten enthalten sein, soweit diese nicht das Färbeargebnis nachteilig beeinflussen oder aus anderen Gründen, z. B. toxikologischen, ausgeschlossen werden müssen.

Zur Herstellung der erfindungsgemäßen Färbemittel werden die Oxidationsfarbstoffvorprodukte in einen geeigneten wasserhaltigen Träger eingearbeitet. Zum Zwecke der Haarfärbung sind solche Träger z. B. Cremes, Emulsionen, Gele oder auch tensidhaltige schäumende Lösungen, z. B. Shampoos, Schaumaerosole oder andere Zubereitungen, für die Anwendung auf dem Haar geeignet.

Weiterhin können die erfindungsgemäßen Färbemittel alle in solchen Zubereitungen bekannten Wirk-, Zusatz- und Hilfsstoffe enthalten. In vielen Fällen enthalten die Färbemittel mindestens ein Tensid, wobei prinzi-

piell sowohl anionische als auch zwitterionische, ampholytische, nichtionische und kationische Tenside geeignet sind. In vielen Fällen hat es sich aber als vorteilhaft erwiesen, die Tenside aus anionischen, zwitterionischen oder nichtionischen Tensiden auszuwählen. Anionische Tenside können dabei ganz besonders bevorzugt sein.

Als anionische Tenside eignen sich in erfindungsgemäßen Zubereitungen alle für die Verwendung am menschlichen Körper geeigneten anionischen oberflächenaktiven Stoffe. Diese sind gekennzeichnet durch eine wasserlöslich machende, anionische Gruppe wie z. B. eine Carboxylat-, Sulfat-, Sulfonat- oder Phosphat-Gruppe und eine lipophile Alkylgruppe mit etwa 10 bis 22 C-Atomen. Zusätzlich können im Molekül Glykol- oder Polyglykolether-Gruppen, Ether-, Amid- und Hydroxylgruppen sowie in der Regel auch Estergruppen enthalten sein. Beispiele für geeignete anionische Tenside sind, jeweils in Form der Natrium-, Kalium- und Ammonium- sowie der Mono-, Di- und Trialkanolammoniumsalze mit 2 oder 3 C-Atomen in der Alkanolgruppe,

- lineare und verzweigte Fettsäuren mit 8 bis 22 C-Atomen (Seifen),
- Ethercarbonsäuren der Formel  $R-O-(CH_2-CH_2O)_x-CH_2-COOH$ , in der R eine lineare Alkylgruppe mit 10 bis 22 C-Atomen und  $x = 0$  oder 1 bis 16 ist,
- Acylsarcoside mit 10 bis 18 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Acyltauride mit 10 bis 18 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Acylisethionate mit 10 bis 18 C-Atomen in der Acylgruppe,
- Sulfobernsteinsäuremono- und -dialkylester mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und Sulfobernsteinsäuremono-alkylpolyoxyethylester mit 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und 1 bis 6 Oxyethylgruppen,
- lineare Alkansulfonate mit 12 bis 18 C-Atomen,
- lineare Alpha-Olefin sulfonate mit 12 bis 18 C-Atomen,
- Alpha-Sulfofettsäuremethylester von Fettsäuren mit 12 bis 18 C-Atomen,
- Alkylsulfate und Alkylpolyglykolethersulfate der Formel  $R-O(CH_2-CH_2O)_x-OSO_3H$ , in der R eine bevorzugt lineare Alkylgruppe mit 10 bis 18 C-Atomen und  $x = 0$  oder 1 bis 12 ist,
- Gemische oberflächenaktiver Hydroxysulfonate gemäß DE-A-37 25 030,
- sulfatierte Hydroxyalkylpolyethylen- und/oder Hydroxyalkylenpropylenglykolether gemäß DE-A-37 23 354,
- Sulfonate ungesättigter Fettsäuren mit 12 bis 24 C-Atomen und 1 bis 6 Doppelbindungen gemäß DE-A-39 26 344,
- Ester der Weinsäure und Zitronensäure mit Alkoholen, die Anlagerungsprodukte von etwa 2–15 Molekülen Ethylenoxid und/oder Propylenoxid an Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen darstellen.

Bevorzugte anionische Tenside sind Alkylsulfate, Alkylpolyglykolethersulfate und Ethercarbonsäuren mit 10 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe und bis zu 12 Glykolethergruppen im Molekül sowie insbesondere Salze von gesättigten und insbesondere ungesättigten C8–C22-Carbonsäuren, wie Ölsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure und Palmitinsäure.

Als zwitterionische Tenside werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine  $-COO^-$ - oder  $-SO_3^-$ -Gruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammonium-glycinate, beispielsweise das Kokosalkyl-dimethylammoniumglycinat, N-Acyl-aminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinat, beispielsweise das Kokosacylaminoethyl-dimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxymethyl-3-hydroxyethyl-imidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminoethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat. Ein bevorzugtes zwitterionisches Tensid ist das unter der CTFA-Bezeichnung Cocamidopropyl Betaine bekannte Fettsäureamid-Derivat.

Unter ampholytischen Tensiden werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C<sub>8</sub>–C<sub>18</sub>-Alkyl- oder -Acylgruppe im Molekül mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine  $-COOH$ - oder  $-SO_3H$ -Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete ampholytische Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminoethylaminopropionat und das C<sub>12</sub>–C<sub>18</sub>-Acylsarcosin.

Nichtionische Tenside enthalten als hydrophile Gruppe z. B. eine Polyolgruppe, eine Polyalkylenglykolethergruppe oder eine Kombination aus Polyol- und Polyglykolethergruppe. Solche Verbindungen sind beispielsweise

- Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen und an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe,
- C<sub>12</sub>–C<sub>22</sub>-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von 1 bis 30 Mol Ethylenoxid an Glycerin,
- C<sub>8</sub>–C<sub>22</sub>-Alkylmono- und -oligoglycoside und deren ethoxylierte Analoga,
- Anlagerungsprodukte von 5 bis 60 Mol Ethylenoxid an Rizinusöl und gehärtetes Rizinusöl,
- Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Sorbitanfettsäureester,
- Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid an Fettsäurealkanolamide.

Beispiele für die in den erfindungsgemäßen Haarbehandlungsmitteln verwendbaren kationischen Tenside sind

insbesondere quartäre Ammoniumverbindungen. Bevorzugt sind Ammoniumhalogenide wie Alkyltrimethylammoniumchloride, Dialkyldimethylammoniumchloride und Trialkylmethylammoniumchloride, z. B. Cetyltrimethylammoniumchlorid, Stearyltrimethylammoniumchlorid, Distearyltrimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylammoniumchlorid, Lauryldimethylbenzylammoniumchlorid und Tricetyltrimethylammoniumchlorid. Weitere erfindungsgemäß verwendbare kationische Tenside stellen die quaternisierten Proteinhydrolysate dar.

Erfindungsgemäß ebenfalls geeignet sind kationische Silikonöle wie beispielsweise die im Handel erhältlichen Produkte Q2-7224 (Hersteller: Dow Corning; ein stabilisiertes Trimethylsilylamodimethicon), Dow Corning 929 Emulsion (enthaltend ein hydroxyl-amino-modifiziertes Silicon, das auch als Amodimethicone bezeichnet wird), SM-2059 (Hersteller: General Electric), SLM-55067 (Hersteller: Wacker) sowie Abil®-Quat 3270 und 3272 (Hersteller: Th. Goldschmidt; diquaternäre Polydimethylsiloxane, Quaternium-80).

Alkylamidoamine, insbesondere Fettsäureamidoamine wie das unter der Bezeichnung Tego Amid®S 18 erhältliche Stearylamidopropyl-dimethylamin, zeichnen sich neben einer guten konditionierenden Wirkung speziell durch ihre gute biologische Abbaubarkeit aus.

Ebenfalls sehr gut biologisch abbaubar sind quaternäre Esterverbindungen, sogenannte "Esterquats", wie die unter dem Warenzeichen Stepantex® vertriebenen Dialkylammoniummethosulfate und Methyl-hydroxyalkyl-dialkylalkoxyalkyl-ammoniummethosulfate.

Ein Beispiel für ein als kationisches Tensid einsetzbares quaternäres Zuckerderivat stellt das Handelsprodukt Glucquat®100 dar, gemäß CTFA-Nomenklatur ein "Lauryl Methyl Gluceth-10 Hydroxypropyl Dimonium Chloride".

Bei den als Tenside eingesetzten Verbindungen mit Alkylgruppen kann es sich jeweils um einheitliche Substanzen handeln. Es ist jedoch in der Regel bevorzugt, bei der Herstellung dieser Stoffe von nativen pflanzlichen oder tierischen Rohstoffen auszugehen, so daß man Substanzgemische mit unterschiedlichen, vom jeweiligen Rohstoff abhängigen Alkylkettenlängen erhält.

Bei den Tensiden, die Anlagerungsprodukte von Ethylen- und/oder Propylenoxid an Fettalkohole oder Derivate dieser Anlagerungsprodukte darstellen, können sowohl Produkte mit einer "normalen" Homologenverteilung als auch solche mit einer eingeeengten Homologenverteilung verwendet werden. Unter "normaler" Homologenverteilung werden dabei Mischungen von Homologen verstanden, die man bei der Umsetzung von Fettalkohol und Alkylenoxid unter Verwendung von Alkalimetallen, Alkalimetallhydroxiden oder Alkalimetallalkoholaten als Katalysatoren erhält. Eingeeengte Homologenverteilungen werden dagegen erhalten, wenn beispielsweise Hydrotalcite, Erdalkalimetallsalze von Ethercarbonsäuren, Erdalkalimetalloxide, -hydroxide oder -alkoholate als Katalysatoren verwendet werden.

Die Verwendung von Produkten mit eingeeogter Homologenverteilung kann bevorzugt sein.

Weitere Wirk-, Hilfs- und Zusatzstoffe sind beispielsweise

- nichtionische Polymere wie beispielsweise Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Polyvinylpyrrolidon und Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere und Polysiloxane,
- kationische Polymere wie quaternisierte Celluloseether, Polysiloxane mit quaternären Gruppen, Dimethyldiallylammoniumchlorid-Polymere, Acrylamid-D-methyldiallylammoniumchlorid-Copolymere, mit Diethylsulfat quaternierte D-methylaminoethylmethacrylat-Vinylpyrrolidon-Copolymere, Vinylpyrrolidon-Imidazoliummethochlorid-Copolymere und quaternierter Polyvinylalkohol,
- zwitterionische und amphotere Polymere wie beispielsweise Acrylamidopropyl-trimethylammoniumchlorid/Acrylat-Copolymere und Octylacrylamid/Methyl-methacrylat/tert-Butylaminoethylmethacrylat/2-Hydroxypropylmethacrylat-Copolymere,
- anionische Polymere wie beispielsweise Polyacrylsäuren, vernetzte Polyacrylsäuren, Vinylacetat/Crotonsäure-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Vinylacetat/Butylmaleat/Isobornylacrylat-Copolymere, Methylvinylether/Maleinsäureanhydrid-Copolymere und Acrylsäure/Ethylacrylat/N-tert-Butylacrylamid-Terpolymere,
- Verdickungsmittel wie Agar-Agar, Guar-Gum, Alginate, Xanthan Gum, Gummi arabicum, Karaya-Gummi, Johannisbrotkernmehl, Leinsamengummen, Dextrane, Cellulose-Derivate, z. B. Methylcellulose, Hydroxyalkylcellulose und Carboxymethylcellulose, Stärke-Fractionen und Derivate wie Amylose, Amylopektin und Dextrine, Tone wie z. B. Bentonit oder vollsynthetische Hydrokolloide wie z. B. Polyvinylalkohol,
- Strukturanten wie Glucose, Maleinsäure und Milchsäure,
- haarkonditionierende Verbindungen wie Phospholipide, beispielsweise Sojalecithin, Ei-Lecitin und Kephaline, sowie Silikonöle,
- Proteinhydrolysate, insbesondere Elastin-, Kollagen-, Keratin-, Milcheiweiß-, Sojaprotein- und Weizenproteinhydrolysate, deren Kondensationsprodukte mit Fettsäuren sowie quaternisierte Proteinhydrolysate,
- Parfümöle, Dimethylisoborbid und Cyclodextrine,
- Lösungsvermittler wie Ethanol, Isopropanol, Ethylenglykol, Propylenglykol, Glycerin und Diethylenglykol,
- Farbstoffe zum Einfärben der Zubereitungen,
- Antischuppenwirkstoffe wie Piroctone Olamine und Zink Omadine,
- weitere Substanzen zur Einstellung des pH-Wertes,
- Wirkstoffe wie Panthenol, Pantothenensäure, Allantoin, Pyrrolidoncarbonsäuren und deren Salze, Pflanzenextrakte und Vitamine,
- Cholesterin,
- Lichtschutzmittel,
- Konsistenzgeber wie Zuckerester, Polyolester oder Polyolalkylether,
- Fette und Wachse wie Walrat, Bienenwachs, Montanwachs, Paraffine, Fettalkohole und Fettsäureester,

- Fettsäurealkanolamide,
- Komplexbildner wie EDTA, NTA und Phosphonsäuren,
- Quell- und Penetrationsstoffe wie Glycerin, Propylenglykolmonoethylether, Carbonate, Hydrogencarbonate, Guanidine, Harnstoffe sowie primäre, sekundäre und tertiäre Phosphate,
- Trübungsmittel wie Latex,
- Perlglanzmittel wie Ethylenglykolmono- und -distearat,
- Treibmittel wie Propan-Butan-Gemische, N<sub>2</sub>O, Dimethylether, CO<sub>2</sub> und Luft sowie
- Antioxidantien.

Die Bestandteile des wasserhaltigen Trägers werden zur Herstellung der erfindungsgemäßen Färbemittel in für diesen Zweck üblichen Mengen eingesetzt; z. B. werden Emulgiermittel in Konzentrationen von 0,5 bis 30 Gew.-% und Verdickungsmittel in Konzentrationen von 0,1 bis 25 Gew.-% des gesamten Färbemittels eingesetzt.

Die oxidative Entwicklung der Färbung kann grundsätzlich mit Luftsauerstoff erfolgen. Bevorzugt wird jedoch ein chemisches Oxidationsmittel eingesetzt, besonders dann, wenn neben der Färbung ein Aufhelleffekt an menschlichem Haar gewünscht ist. Als Oxidationsmittel kommen insbesondere Wasserstoffperoxid oder dessen Anlagerungsprodukte an Harnstoff, Melamin oder Natriumborat in Frage. Auch können, insbesondere im schwach alkalischen Bereich mit pH-Werten von etwa 8 bis 8,5, Peroxydisulfate und -phosphate wie Kalium- und Ammoniumperoxydisulfat bzw. Dikaliumdihydrogenperoxydiphosphat eingesetzt werden.

Weiterhin ist es möglich, die Oxidation mit Hilfe von Enzymen durchzuführen. Dabei können die Enzyme sowohl zur Erzeugung von oxidierenden Per-Verbindungen eingesetzt werden als auch zur Verstärkung der Wirkung einer gerinden Menge vorhandener oder enzymatisch erzeugter Oxidationsmittel. Ein Beispiel für ein enzymatisches Verfahren stellt das Vorgehen dar, die Wirkung geringer Mengen (z. B. 1% und weniger, bezogen auf das gesamte Mittel) Wasserstoffperoxid durch Peroxidasen zu verstärken.

Zweckmäßigerweise wird die Zubereitung des Oxidationsmittels unmittelbar vor dem Haarfärben mit der Zubereitung aus den Oxidationsfarbstoffvorprodukten vermischt. Das dabei entstehende gebrauchsfertige Haarfärbepreparat sollte bevorzugt einen pH-Wert im Bereich von 8 bis 10 aufweisen. Besonders bevorzugt ist die Anwendung der Haarfärbemittel in einem schwach alkalischen Milieu. Die Anwendungstemperaturen können im Bereich der Kopfhaut oder wenig höher liegen. Nach einer Einwirkungszeit von ca. 30 Minuten wird das Haarfärbemittel durch Ausspülen von dem zu färbenden Haar entfernt. Das Nachwaschen mit einem Shampoo entfällt, wenn ein stark tensidhaltiger Träger, z. B. ein Färbeshampoo, verwendet wurde.

Weiterhin Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung eines erfindungsgemäßen Mittels zur Färbung von Keratinfasern, insbesondere menschlichen Haaren.

Schließlich umfaßt die Erfindung auch ein Verfahren zum Färben von Keratinfasern, insbesondere menschlichen Haaren, unter Verwendung eines Mittels gemäß Ansprüchen 1 bis 15.

Die nachfolgenden Beispiele sollen den Erfindungsgegenstand näher erläutern.

#### Beispiele

Es wurden 3 Oxidationsfärbemittel mit den in Tabelle 1 aufgeführten Zusammensetzungen hergestellt (alle Mengenangaben sind Massen-%).

Rezeptur-Nummer	E1	V1	V2	
Fettalkoholgemisch C12-C18	7,0	7,0	7,0	5
Texapon <sup>R</sup> N 70 <sup>1</sup>	3,0	3,0	3,0	
Akypo <sup>R</sup> Soft 45 NV <sup>2</sup>	10,0	10,0	10,0	
Ascorbinsäure	0,3	0,3	0,3	10
Natriumsulfit	0,3	0,3	0,3	
EDTA, di-Na-salz	0,2	0,2	0,2	
p-Toluyldiaminsulfat	1,8	1,8	1,8	15
2,7-Dihydroxynaphthalin	0,4	0,4	0,4	
Resorcin	0,25	0,25	0,25	
Methylamino-3-amino-6-methoxypyridin- dihydrochlorid	0,8	0,8	0,8	20
Parfümöl	0,2	0,2	0,2	
L-Arginin	3,0	7,0	-	25
Monoethanolamin	4,0	-	5,0	
Wasser	<-----ad 100----->			30
1 Natriumlaurylethersulfat (ca. 70 % Aktivsubstanz; INCI-Bezeichnung: So- dium Laureth Sulfate) (HENKEL)				
2 C12-14-Fettalkohol-4.5-EO-Essigsäure-Natriumsalz (ca. 21 % Aktivsub- stanz; INCI-Bezeichnung: Sodium Laureth-6 Carboxylate) (CHEM-Y)				35

Die Rezepturen E1 und V2 hatten einen pH-Wert von 10,3, Rezeptur V1 einen pH-Wert von 10,4.  
 Rezeptur E1 war nach einer einmonatigen Lagerung bei +45°C unverändert. Rezeptur V1 zeigte nach  
 gleicher Lagerung deutliche Trennungerscheinungen; der pH-Wert war unverändert.  
 Rezeptur V2 wies nach gleicher Lagerung nur noch einen pH-Wert von 10,0 auf  
 Nach Vermischung mit einer 6%-igen Wasserstoffperoxid-Lösung im Mengenverhältnis 1 : 1 ergaben alle  
 Rezepturen auf blonden Haarsträhnen eine schwarze Ausfärbung.

#### Patentansprüche

1. Oxidationsfärbemittel zum Färben von Keratinfasern, enthaltend Entwicklerkomponenten sowie ge-  
 wünschtenfalls Kupplerkomponenten in einem wasserhaltigen Träger, dadurch gekennzeichnet, daß das  
 Mittel einen pH-Wert von 8,0—11,0 aufweist und als Alkalisierungsmittel eine Mischung aus mindestens  
 zwei Bestandteilen A und B enthalten ist, von denen  
 — A ausgewählt ist aus Aminosäuren und Oligopeptiden mit mindestens einer Aminogruppe und  
 mindestens einer —COOH— oder —SO<sub>3</sub>H-Gruppe, deren 2,5-%ige Lösung in Wasser einen pH-Wert  
 von größer 9,0 aufweist, und  
 — B ausgewählt ist aus der Gruppe, die von Monoethanolamin, Monoisopropanolamin, 2-Amino-2-me-  
 thyl-propanol, 2-Amino-2-methyl-1,3-propandiol, 2-Amino-2-ethyl-1,3-propandiol und 2-Amino-2-me-  
 thylbutanol gebildet wird.
2. Oxidationsfärbemittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Alkalisierungsmittel A ausge-  
 wählt ist aus α-Aminosäuren.
3. Oxidationsfärbemittel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Alkalisierungsmittel A Arginin  
 ist.
4. Oxidationsfärbemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Alkalisierungs-  
 mittel A in Mengen von 0,5 bis 6 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Färbemittel, enthalten ist.
5. Oxidationsfärbemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Alkalisierungs-  
 mittel B Monoethanolamin ist.
6. Oxidationsfärbemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Alkalisierungs-  
 mittel B in Mengen von 0,5 bis 6 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Färbemittel, enthalten ist.



7. Oxidationsfärbemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß es einen pH-Wert von 9 bis 10 aufweist.
8. Oxidationsfärbemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß es als Entwicklerkomponente ein Pyrimidin-Derivat enthält, das 2—4 Aminosubstituenten und 0—2 Hydroxysubstituenten am Pyrimidin-Ring aufweist.
9. Oxidationsfärbemittel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Pyrimidin-Derivat ausgewählt ist aus 2-Hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidin und 2,4,5,6-Tetraaminopyrimidin.
10. Oxidationsfärbemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Kupplerkomponente enthalten ist, ausgewählt aus der Gruppe, die von Resorcin, 2-Methylresorcin und 4-Chlorresorcin gebildet wird.
11. Oxidationsfärbemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß Entwicklerkomponenten in einer Menge von 0,01 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 5 Gew.-%, und Kupplerkomponenten in einer Menge von 0,01 bis 20 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf das gesamte Färbemittel, enthalten sind.
12. Oxidationsfärbemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein direktziehender Farbstoff enthalten ist.
13. Oxidationsfärbemittel nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der direktziehende Farbstoff 4-Amino-2-nitro-diphenylamin-2'-carbonsäure oder 6-Nitro-1,2,3,4-tetrahydrochinoxalin ist.
14. Oxidationsfärbemittel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß es ein anionisches Tensid enthält.
15. Oxidationsfärbemittel nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das anionische Tensid ein Salz einer gesättigten oder ungesättigten C8—C22-Carbonsäure ist.
16. Verwendung eines Mittels nach einem der Ansprüche 1 bis 15 zur Färbung von Keratinfasern, insbesondere menschlichen Haaren.